



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**ELABORAÇÃO E ACEITABILIDADE DE RECEITAS PARA**  
**DIABÉTICOS**

**Bianca Pereira Azevedo**  
**Me. Paloma Popov Custódio Garcia**

**Brasília, 2018**

## RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) que ocorre no momento em que o pâncreas não é capaz de produzir o hormônio insulina em quantidade suficiente para suprir as necessidades do organismo, ou porque este hormônio não é capaz de agir de maneira adequada (resistência à insulina). O tratamento consiste na educação nutricional que visa um processo contínuo e têm como objetivos melhorar a qualidade de vida, adesão ao plano alimentar prescrito, independência quanto as trocas alimentares, atitudes e decisões em situações não rotineiras e conscientização da influência das escolhas alimentares no controle glicêmico e na prevenção de complicações agudas e crônicas. O presente trabalho teve como objetivo elaborar duas receitas modificadas, baseadas em receitas originais e que são, em geral, bem aceitas pelos consumidores. Participaram da pesquisa 50 estudantes do curso de Nutrição de uma Instituição de Ensino Superior do 1º e 3º semestre, sendo degustadores não treinados. As amostras foram avaliadas por meio de um teste de aceitabilidade, utilizando a escala hedônica, onde as preparações receberam uma pontuação de 1 a 5 (1-Detestei, 2-Não Gostei, 3-Indiferente, 4-Gostei e 5-Adorei). As preparações tiveram um bom índice de aceitação. Os resultados demonstram que as preparações desenvolvidas estão aprovadas pelos avaliadores e são formas adequadas de inserir na dieta de indivíduos diabéticos produtos doces com a redução do valor calórico e da quantidade de carboidrato. Podem ser recomendadas para o público diabético em geral.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus; Análise Sensorial; Técnica Dietética; Tratamento.

## 1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) que ocorre no momento em que o pâncreas não é capaz de produzir o hormônio insulina em quantidade suficiente para suprir as necessidades do organismo, ou porque este hormônio não é capaz de agir de maneira adequada (resistência à insulina). A hiperglicemia é a consequência mais comum do diabetes mellitus existindo um aumento nos riscos do aparecimento de complicações vasculares, requerendo cuidados contínuos, e suporte para prevenção de complicações. E quando não controlada, ocasiona sérios problemas macrovasculares e microvasculares (OMS, 2009).

A classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA) é dividida em: Diabetes Mellitus Tipo 1 e Tipo 2. A diabetes mellitus do tipo 1 é encontrada entre crianças e adolescentes em 5% a 10% dos casos, associada à destruição de células beta pancreáticas especificamente com deficiência de insulina. A do Tipo 2 é considerada mais comum encontrada mais frequente entre os adultos em 90% a 95% dos casos e caracteriza-se por defeitos na ação e secreção da insulina (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Foi estimado que o DM, em 2025, atingirá 5,4% da população, o que equivale a aproximadamente 300 milhões de diabéticos. A maior parte desse aumento será em países em desenvolvimento, e neles se acentuará o atual padrão de concentração de casos na faixa etária de 45-64 anos (TOSCANO, 2004). Essa patologia pode resultar em cegueiras, insuficiência renal e amputações de membros, sendo responsável por gastos excessivos em saúde e substancial redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida (BATISTA et al., 2005).

Sendo uma doença crônica e sem cura, o DM exige mudanças nos hábitos alimentares, fator essencial para a sobrevivência do paciente. A educação nutricional é um fator primordial no tratamento do diabetes mellitus que visa um processo contínuo e têm como objetivos a melhoria da qualidade de vida, adesão ao plano alimentar prescrito, independência quanto a trocas alimentares, atitudes e decisões em situações não rotineiras e conscientização da influência das escolhas alimentares no controle glicêmico e na prevenção de complicações agudas e crônicas. A terapia nutricional é um componente integrante na prevenção do diabetes, sendo sua importância reconhecida por entidades científicas como um componente

essencial para um estilo de vida saudável (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETE, 2003).

A alimentação exerce um papel importantíssimo no tratamento do diabetes. Baseiando-se nos princípios básicos de uma alimentação saudável (Guia Alimentar Para a População Brasileira Promovendo a Alimentação Saudável), tendo como finalidade, fornecer alimentação nutricionalmente equilibrada, consumir alimentos ricos em fibras, como frutas, verduras e cereais integrais, evitar alimentos que contêm sacarose (açúcar comum) para prevenir oscilações acentuadas da glicemia e proporcionar uma melhor qualidade de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O consumo de fibras solúveis é aconselhado devido às propriedades que tornam a absorção de glicose mais lenta, retardam a hidrólise do amido, melhoram a tolerância à glicose, além de diminuir a ingestão calórica. Quanto ao consumo de açúcar, para uma alimentação saudável que possa contribuir para a prevenção das principais DCNT, recomenda-se que os valores para o consumo de açúcar não excedam 10% do total das calorias diárias (OMS, 2015).

Sendo assim, a técnica dietética torna-se imprescindível, visto que é a organização dos procedimentos dos quais os alimentos são submetidos visando à preservação do valor nutritivo, as características sensoriais desejadas, além de estudar as operações às quais os alimentos são submetidos depois da cuidadosa seleção e modificação que estes sofrem durante os processos culinários e de preparação para o consumo (ORNELLAS, 2007).

Com isso faz-se necessário o aprimoramento de novas receitas para a melhor aceitação dos indivíduos com diabetes, tendo em vista que é muito difícil encontrar uma receita para diabéticos saborosa e acessível. Levando em consideração a oferta de receitas que preconizam alimentos naturais, não processados e com baixo teor de carboidratos refinados, a fim de colaborar no tratamento do diabetes, tanto para equilibrar níveis de glicose no sangue, e também para contribuir para uma alimentação saudável que permita obter prazer nas suas refeições.

Diante do exposto, visando à importância dos alimentos na qualidade de vida do paciente diabético, este trabalho teve como objetivo utilizar a Técnica Dietética para modificar receitas, a qual permite o planejamento, a execução e a avaliação de dietas adequadas às características biológicas e socioeconômicas, para a obtenção de produtos seguros para serem consumidos por paciente diabéticos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivos Primários:**

Utilizar a Técnica Dietética para modificar receitas, a qual permite o planejamento, a execução e a avaliação de dietas adequadas.

### **2.2. Objetivos Secundários:**

- ✓ Realizar preparações que possam ser consumidas por pessoas com diabetes;
- ✓ Avaliar a aceitabilidade das receitas elaboradas para um grupo não diabéticos;
- ✓ Elaborar ficha técnica das preparações;
- ✓ Analisar a composição nutricional das preparações modificadas e comparar.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1. Desenho do Estudo**

O estudo foi uma pesquisa descritiva, quanto à temporalidade do estudo, e transversal, pois foi avaliada uma única vez. Também se classificou como uma pesquisa qualitativa, com intuito de avaliar a aceitabilidade de receitas elaboradas para pessoas sem diabetes. Classificada como pesquisa de campo quanto à origem dos dados, uma vez que, a mesma foi aplicada a um grupo de estudantes do Curso de Nutrição do 1º e 3º semestre, sendo degustadores não treinados, sem a patologia em questão que estudam no Centro Universitário de Brasília (Uniceub).

### **3.2. População e Amostra**

A população escolhida para este estudo foi um grupo de estudantes sem diabetes, que são saudáveis de ambos os sexos, de faixas etárias diversas, no total de 50 estudantes do Centro Universitário de Brasília (Uniceub). A população tomou conhecimento sobre o trabalho por intermédio de divulgação realizada pelos meios de comunicação (principalmente espaço aluno) por acadêmicos do curso nutrição, uma professora do curso de nutrição, e alguns estudantes da instituição.

A amostra desta pesquisa foi classificada como não probabilística, pois todas as pessoas que participaram da pesquisa a fizeram voluntariamente, após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (APÊNDICE A). Foram avaliados riscos de mínimos potenciais durante a participação na pesquisa, mas não houve nenhum desconforto ou dano ao participante, e diante disso, o protocolo não foi interrompido.

Os benefícios para os participantes foram relacionados à conscientização da alimentação balanceada, mostrando que uma preparação mais saudável pode ser sim saborosa e agradável, sendo uma forma de combater doenças crônicas futuras, e possibilitando a redução de açúcares simples e calorias, proporcionando a melhora na qualidade de vida.

### **3.3. Confeção das Preparações**

Foram confeccionadas duas preparações no presente estudo que adaptou-se de receitas originais. Foram considerados para seleção das receitas os fatores que melhorassem a qualidade nutricional das preparações para diabéticos e aspectos sensoriais como cor, aroma, textura e sabor. As receitas originais foram usadas como base para as preparações, e seus ingredientes foram substituídos ou eliminados para adequação de consumo para pacientes diabéticos. Os ingredientes utilizados para melhorar a qualidade nutricional para os diabéticos foram ingredientes que poderiam trazer benefícios para portadores de DM.

As preparações foram elaboradas no Laboratório de Habilidades Alimentares, do Campus II, do UniCEUB, Taguatinga. Todos os gastos com insumos para a elaboração das receitas ficaram sob responsabilidade da pesquisadora. Para a realização da Ficha Técnica de Preparação do Petit Gateau de Chocolate e Mousse Saudável foram utilizados os utensílios e equipamentos do referido Laboratório, e que para a precisão dos pesos, medidas e indicadores culinários, foi utilizada a balança marca Balmak®, com a capacidade máx. 15kg- mín 100g, sendo 5g de precisão, e assados em forno inox elétrico marca Layr- Luxo®. Tais medidas foram primordiais para o cálculo da composição nutricional das preparações escolhidas. Cabe ressaltar que todos os parâmetros higiênico-sanitário foram levados em consideração para a elaboração das receitas.

Para o Petit Gateau de Chocolate foi reduzido o teor de açúcares e gorduras e não foi utilizado adoçante, foram adicionadas fibras, chocolate e cacau em pó 70% cacau à preparação. Além disso, as fibras (farinha de coco) foram adicionadas à preparação, pois contém alta quantidade de fibras, cerca de 2,5g para cada 10g da farinha. Em comparação a

maioria dos pães integrais vendidos no mercado, estes contém 3g de fibras a cada duas fatias (EMBAIXADORES DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL, 2018)

Com este índice de fibras, a farinha de coco ajuda o funcionamento intestinal. De fato, ela combate a constipação e aumenta a sensação de saciedade. Isso porque, ao chegar ao estômago, absorve a água e cria uma espécie de pasta benéfica para a digestão.

Já no Mousse Saudável foram excluídos alguns ingredientes tradicionais como açúcar, chocolate ao leite e creme de leite, e adicionado ingredientes com menor quantidade de açúcares como chocolate 70% cacau, leite de coco caseiro (feito com a polpa do coco e água mineral) e claras de ovos. Nessa preparação não foram adicionadas fibras alimentares.

Grandes estudos comprovam os benefícios à saúde ofertado pelos flavonóides do cacau tanto na prevenção e na redução do risco de determinadas doenças. Mostra-se também que a epicatequina é o componente ativo do cacau responsável pelos efeitos benéficos à saúde vascular (EFRAIM et al., 2011).

Foram desenvolvidas preparações, buscando atender reclamações frequentes dos pacientes com diabetes em geral, sendo o desejo de consumir doces com chocolate, mas com o intuito de mostrar que o saudável também pode ser saboroso, além dos benefícios que trazem a saúde.

### **3.4. Verificação da Aceitabilidade das Preparações**

Na data proposta, a pesquisadora esclareceu e respondeu as possíveis dúvidas e perguntas sobre as preparações e solicitou que os participantes lessem e assinassem o TCLE (APÊNDICE A).

As preparações foram apresentadas ao grupo de estudantes sem diabetes, estudantes saudáveis uma a uma, na forma de fatias para degustação. Para verificar o grau de aceitação das preparações elaboradas, foi aplicado um questionário de aceitabilidade (APÊNDICE B) por análise sensorial com escala hedônica de 5 pontos adaptado de Teixeira (2009). Com o questionário foi avaliado o sabor das preparações elaboradas.

### **3.5. Análise de Dados**

Os dados foram analisados através do programa Microsoft® Office Excel 2016, sendo analisada a porcentagem de aprovação das receitas elaboradas pela pesquisadora e o nível de

aceitação por parte dos participantes. Os resultados foram apresentados em tabelas e gráficos. O teste de aceitabilidade (APÊNDICE B) foi composto por cinco alternativas.

A ficha técnica de preparação e composição nutricional da elaboração foi exposta na forma de tabelas para melhor visualização.

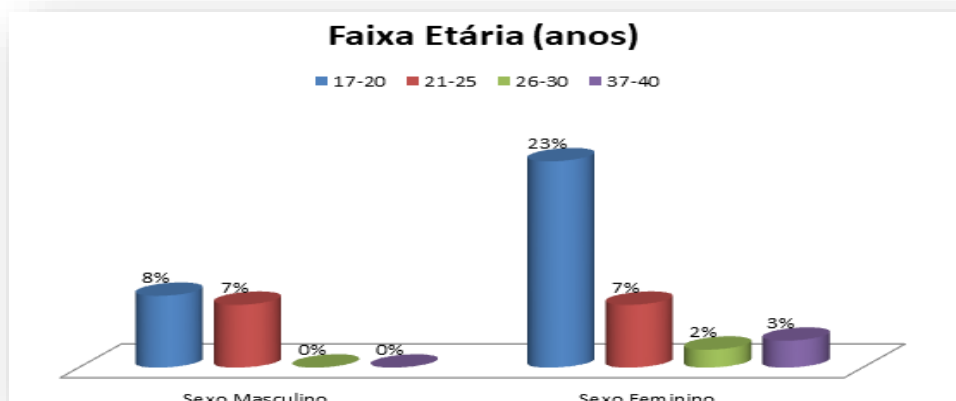
Para classificar o nível de satisfação dos participantes, foram tabulados os dados obtidos no questionário respondido pelos mesmos através de gráficos. Cada item sensorial da elaboração recebeu uma pontuação para designar a opção de resposta, da seguinte forma: 1- Detestei 2- Não gostei, 3- Indiferente, 4- Gostei e 5- Adorei.

Os números de 1 a 5 ao final foram somados pelo qual foi possível classificar o nível de aceitação de cada item sensorial da preparação, quanto maior a pontuação, maior a aceitação da preparação. As opções de resposta 4 e 5 (Gostei e Adorei) serão consideradas positivas no que consta à aceitação das preparações.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Perfil da Amostra

A pesquisa de aceitabilidade das preparações foi desenvolvida e efetuada a partir do dia 18 de maio de 2018 após a aprovação do trabalho pelo o Comitê de Ética e Pesquisa com o nº 2.634.477/18, com um grupo de estudantes sem patologia. De ambos os sexos, no total de 50 alunos do UniCEUB, sendo 36 do sexo feminino e 14 do sexo masculino com idades variadas, de 17 a 40 anos que foram escolhidos por estarem no 1º e 3º semestre do curso de nutrição do Centro Universitario de Brasília- UniCEUB, e que dispusessem de tempo e tivessem interesse em degustar as preparações.



**Gráfico 01.** Faixa Etária da Amostra. Brasília - Df, 2018.



## Resultados referentes às fichas técnicas

A análise nutricional das preparações foram feitas com base no tamanho de suas porções e podem ser comparadas com as preparações originais conforme mostra o quadro abaixo. A análise foi feita tendo como base a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO (NEPA, 2011), Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et al. , 2009) com suporte de tabelas nutricionais de alguns produtos. É importante ressaltar que esses valores não são totalmente fidedignos, visto que a tabela de composição apresenta algumas falhas que podem interferir nos resultados. As informações nutricionais, conforme legislação solicita estão dispostos nas Tabelas 1 e 2.

	Receita Original Petit Gateau de Chocolate Porção 35g		Receita Modificada Petit Gateau de Chocolate Porção 35g	
	Valor	% VD	Valor	% VD
Valor Energético (kcal)	126 kcal	6%	53,18 kcal	3%
Carboidrato (g)	23 g	8%	3,75	1%
Proteína (g)	1,2 g	2%	2,57	4%
Gorduras totais (g)	3,1 g	6%	3,14	5%
Gorduras saturadas (g)	1,1 g	7%	1,93	8%
Gorduras Trans (g)	0,6 g	-	0	-
Fibra alimentar (g)	0,9 g	4%	1,98	8%
Sódio (mg)	64 mg	3%	20,3	2%

	Receita Original Mousse de Chocolate Porção 50g		Receita Modificada Mousse de Chocolate Porção 50g	
	Valor	% VD	Valor	% VD
Valor Energético (kcal)	154,5 kcal	7,7%	123 Kcal	6%
Carboidrato (g)	19,1g	6%	7,06	2%
Proteína (g)	4,0g	4%	3,07	4%
Gorduras totais (g)	9,0g	16%	8,56	15%
Gorduras saturadas (g)	4,5g	20%	3,23	14%
Gorduras Trans (g)	0g	-	0	-
Fibra alimentar (g)	0,5g	2%	0,90	4%
Sódio (mg)	35,1mg	1%	49,9	2%

**Tabela1.** Informações Nutricionais no Padrão da Anvisa.

Como se observa nas informações nutricionais presentes nas fichas técnicas e rótulos dos produtos elaborados, o valor calórico da porção na receita modificada diminuiu 57,79% (Peati Gaut de Chocolate ) e 20,40% (Mousse Saudável). O que é bastante benéfico já que o

fornecimento exacerbado de calorias aos diabéticos pode acarretar em um descontrole glicêmico. Sendo que a obesidade ou sobrepeso estando presentes na vida da maioria dos diabéticos, mostrando que risco de desenvolver o diabetes está diretamente associado ao aumento do índice de massa corporal (VASQUES et al. , 2007).

A quantidade de carboidrato por porção da preparação 1 (Peati Gaut de Chocolate) diminuiu 83,73% em relação à receita original, já na preparação 2 (Mousse Saudável) também houve uma diminuição 63,03% em relação a preparação original. A consistência das preparações modificadas não foi comparada com a receita original, porém alcançou a expectativa da preparadora. Os resultados da análise sensorial do sabor da receita modificada com teor calórico reduzido estão representados na tabela acima.

Em relação aos valores nutricionais, a redução do açúcar (carboidratos simples) foi satisfatória e o objetivo alcançado, com redução consequentemente do valor calórico total. Observou-se também (APÊNDICE D) um aumento no teor de fibras, justificado pelo chocolate amargo utilizado, que contem mais fibras comparado ao chocolate ao leite, e pela farinha de côco utilizada. Este aumento também foi benéfico, pois estudos apontam que as fibras promovem redução do colesterol sérico, modulação da glicemia, benefícios à manutenção da saúde (MIRA, 2009).

As fibras, apesar de fazerem parte do grupo dos carboidratos são metabolizadas de forma diferente, pois são resistentes à digestão e à absorção no intestino. O consumo adequado de fibras alimentares leva á diminuição do colesterol, previne a constipação, aumenta a saciedade, reduz riscos de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares. Alimentos ricos em fibras solúveis possuem baixo índice glicêmico porque elas diminuem a quantidade de glicose absorvida e retardam o processo de esvaziamento gástrico ocasionando maior saciedade a quem as ingere (MIRA, 2009).

A Receita 1(Petit Gateau de Chocolate ) é a receita modificada com menor calorias do que a receita original e com o teor de gordura saturada um pouco acima da receita original, mas vale ressaltar que foram utilizados gorduras de boa qualidade. O teor de lipídeos contido nos alimentos retarda o esvaziamento gástrico e a velocidade de liberação dos nutrientes para a corrente sanguínea. Dessa forma reduzindo o pico hiperglicêmico pós-prandial (SARTORELLI; CARDOSO, 2006).

A Receita do Petit Gateau de Chocolate teve um aumento do aporte de fibras na sua composição para auxiliar na diminuição do Índice Glicêmico dos alimentos na preparação. Sendo adicionado a farinha de côco pois comparada a farinha de linhaça (28%) e farelo de

trigo (27%) , possui 42% de fibras. Estudos mostram, que dietas ricas em cereais integrais, em substituição do consumo de cereais refinados, sacarose e frutose, pode desempenhar um papel protetor para o diabetes (SARTORELLI; CARDOSO, 2006). Dessa maneira, foram adicionados fibras na preparação 1.

A Receita 2 (Mousse de Chocolate 70% cacau) apresentou uma diminuição grande dos carboidrato em termos percentuais (de 6% para cerca de 2%). No Mousse de Chocolate houve uma diminuição das gorduras totais, e das gorduras saturadas. A redução da gordura saturada, é o componente mais interessante de ser reduzido, pois é o que estabelece um menor risco de desenvolver doenças cardiovasculares ( SANTOS et al. , 2013).

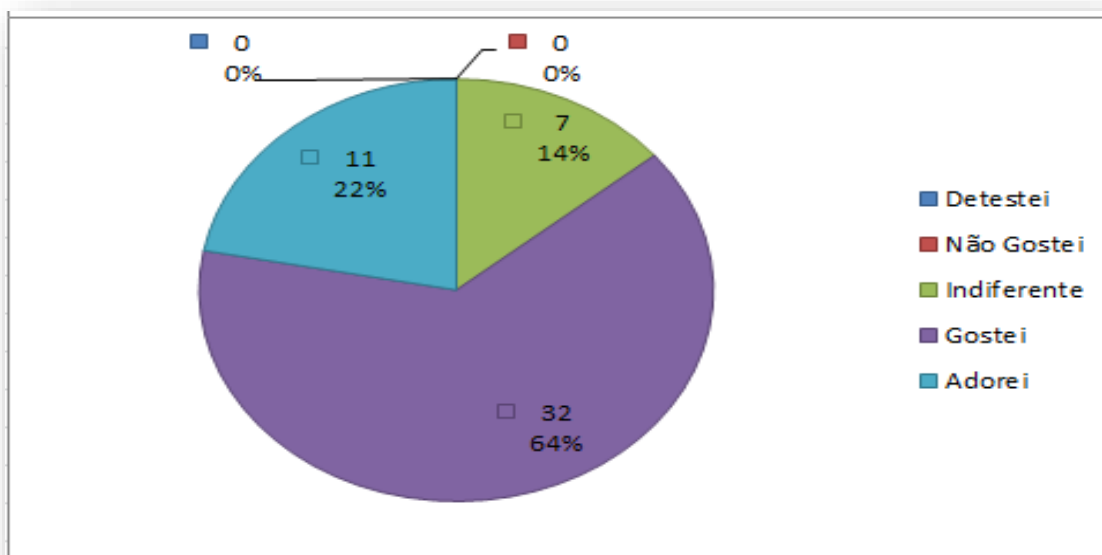
A gordura saturada eleva o LDL, o colesterol que fica depositado nas artérias, podendo levar à problemas cardíacos. Esse tipo de gordura deve ser usada com moderação, pois pode causar elevação dos níveis de glicemia, colesterol e triglicérides. A diminuição no consumo da mesma pode reduzir a prevalência de Diabetes tipo 2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Muitas vezes um paciente diabético está associado á quadro de dislipidemia, dessa maneira é importante que se tenha controle da ingestão de gorduras na dieta e também da qualidade das gorduras ingeridas. Segundo a SBD a necessidade de lipídeos da dieta é de cerca de 30%, sendo eles menor que 7% de gordura saturada, 10% de poliinsaturada e os demais de monoinsaturada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

A proteína não é o macronutriente mais importante quando se trata da diabetes, contudo é preciso ter cuidado, pois a nefropatia é uma das complicações crônicas da diabetes, uma patologia onde a quantidade de proteína da dieta interfere diretamente em uma melhora ou piora do estado do paciente. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) a necessidade de proteína é de 15 a 20% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

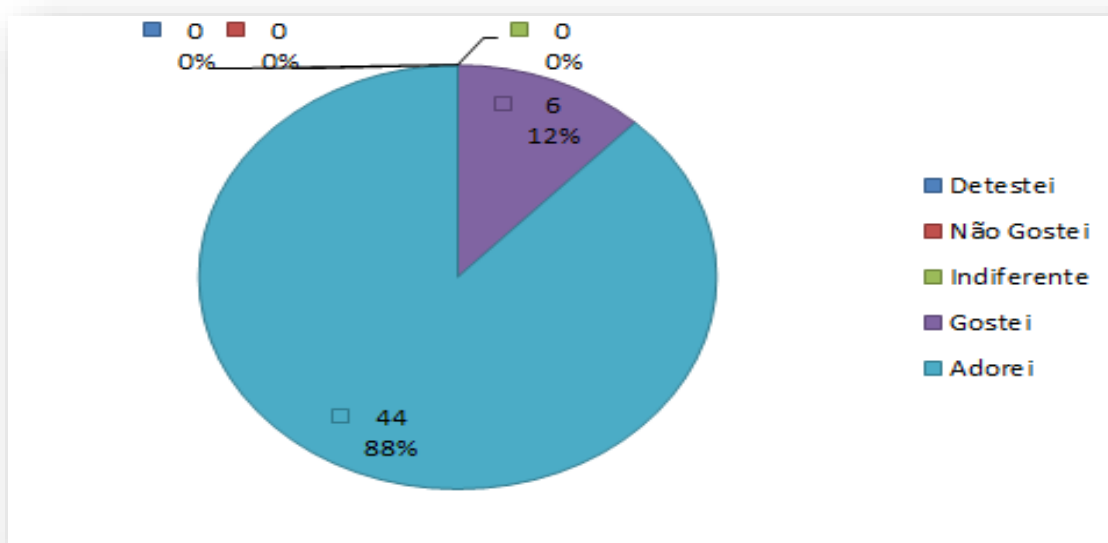
#### **4.2. Aceitabilidade das Preparações**

Nos gráficos abaixo serão apresentados os resultados de aceitabilidade referentes as preparações elaboradas .



**Gráfico 02.** Resultados de aceitabilidade da Preparação 1.

Observando o Gráfico 2, do Petit Gateau de Chocolate, pode-se perceber que a preparação teve um índice bom de aprovação pelos degustadores. Com relação ao sabor apenas 14% dos degustadores marcaram indiferente, 0% não gostaram, 0% detestou a preparação, 64% gostaram e 22% adoraram.



**Gráfico 03.** Resultados de aceitabilidade da Preparação 2.

Observando o Gráfico 3, do Mousse de Chocolate, pode-se perceber que a preparação teve um índice ótimo da aprovação pelos degustadores. Com relação ao sabor apenas 0% dos degustadores marcaram indiferente, 0% não gostaram, 0% não gostaram da preparação, 12% gostaram e 88% adoraram.

Conclui-se que as preparações elaboradas especialmente para grupos de diabéticos apresentaram-se como uma boa opção de preparação para substituição preparações ricas em carboidratos refinados e com ingredientes que devem ser evitados nesta doença. Nota-se que os percentuais de “não gostei” e “detestei” ficaram em 0% ,nas duas preparações, respectivamente.

## **5. CONCLUSÃO**

A Técnica Dietética foi de grande importância para a elaboração das preparações. Ao garantir melhor palatabilidade às preparações, e também melhor aceitação do público no que se relaciona às elaborações dietéticas específicas para diabéticos. Os resultados demonstram que as preparações foram aprovadas pelos avaliadores e é uma forma adequada de inserir na dieta de indivíduos diabéticos, produtos doces com a redução do valor calórico e da quantidade de carboidrato, recomendadas para o público diabético em geral.

Devido a alta aceitabilidades das preparações, sugerem poder de mercado positivo para as receitas, um fator que pode trazer benefícios à população o consumo deste tipo de produto. Os resultados demonstram que as preparações foram aprovadas pelos avaliadores e é uma forma adequada de inserir na dieta de indivíduos diabéticos, produtos doces com a redução do valor calórico e da quantidade de carboidrato. Podendo ser recomendadas para o público diabético em geral.

Tornam-se necessários mais estudos com o objetivo de desenvolver e testar preparações, aperfeiçoando aparência, aroma, sabor e textura, para que se encontre melhores opções de preparações adequadas para pessoas com diabetes e o insira no seu cotidiano, melhorando assim sua qualidade de vida. Dessa forma destaca-se a importância da atuação do Nutricionista como agente modificador dos hábitos alimentares de forma benéfica.

Dessa forma é de grande valia a ajuda desse profissional que além de conhecer as necessidades nutricionais dos pacientes, tem um amplo conhecimento dos alimentos e suas

propriedades terapêuticas. O profissional nutricionista é responsável por tornar os hábitos mais saudáveis, proporcionando uma melhor qualidade de vida e bem-estar. E a Nutrição é uma área voltada para as necessidades nutricionais do ser humano.

Além disso, o nutricionista é encarregado por levar a informação sobre a importância da ingestão correta de nutrientes, organizar o dia a dia das pessoas com alimentos que se encaixam na individualidade de cada um, para que façam escolhas saudáveis, melhorando diversos aspectos da vida. Com a ajuda de um nutricionista as pessoas podem amenizar problemas de saúde ou mantê-la, ficar com bom humor, além de prevenir futuras doenças.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DIREITOS REPRODUTIVOS (BRASIL). **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes**. São Paulo, SP, 2014-2015. 382 p.
- BATISTA, M.; PRIORE, S.; ROSADO, L.; TINÔCO, A.; FRANCESGINI, S. Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário. **Rev. Nut**, Campinas, vol.18, n.2, p. 219-228, 2005.
- EFRAIM, P. ; ALVES, A.; JARDIM, D. Polifenóis em cacau e derivados: teores, fatores de variação e efeitos na saúde, **Braz. J. Food Technol**, Campinas, v. 14, n. 3, p. 181-201, 2011.
- EMBAIXADORES DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL - Os Benefícios da Farinha de Coco - <http://organomix.com.br/blog/2013/08/os-beneficios-da-farinha-de-coco/> - Acesso em: 20 maio. 2018.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). **CADERNOS DE ATENÇÃO BÁSICA-DIABETES MELLITUS**. Brasília, DF, 2006. 56 p.
- MIRA, G.; GRAF, H.; CÂNDIDO, L. Visão retrospectiva em fibras alimentares com ênfase em beta-glucanas no tratamento do diabetes. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo ,v. 45, n. 1, p. 11-20, 2009.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) - **Diabetes Mellitus** - 2009 - <http://www.paho.org/bra/> - Acesso em: 04 set. 2017.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Diretriz: Ingestão de açúcares por adultos e crianças**. Genebra, 2015. 13 p (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- ORNELLAS, L. H. **Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos**. 8. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atheneu, 2007.
- PINHEIRO, A. B. V. et al. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5ª edição. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte: **Atheneu**, 2009. 131 p.
- SANTOS, R.; D. et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol**, São Paulo, v.100, n.1, p. 1-48, 2013.
- SARTORELLI, D.; S.; CARDOSO, M.; A. Associação entre carboidratos da dieta habitual e diabetes mellitus tipo 2: Evidências Epidemiológica. **Arq. Bras. Endocrinologia Metab**, v. 50, n. 3 , p. 415-426, 2006.
- SARTORELLI, D.; S.; FRANCO, L.; J.; CARDOSE, M.; A. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.1 , p. 7-18, 2006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Consenso brasileiro sobre diabetes 2003: Diagnóstico e Classificação do Diabetes Mellitus e Tratamento do Diabetes Mellitus do tipo 2**. Rio de Janeiro, RJ, 2003. 72 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de Nutrição- Profissional da Saúde**, 2009. São Paulo, SP, 2009. 40 p.

**TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TACO) / NEPA – UNICAMP – 4ª ed. rev. e ampl. – Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011.

TEIXEIRA, L. V. Análise Sensorial na Indústria de Alimentos. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v. 64, n. 366, jan./fev. 2009. Disponível em: <<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/70/76>> Acesso em: 07 de nov. 2016.

TOSCANO, C. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, Brasília, v. 9, n.4 ,p. 885-895, 2004.

VASQUES, P.; PEREIRA, P.; GOMIDE, R.; BATISTA, M.; CAMPOS, M.; SANT'ANA, L.; ROSADO, L.; PRIOR, S. Influência do Excesso de Peso Corporal e da Adiposidade Central na Glicemia e no Perfil Lipídico de Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, SP, v.51, n.9, p. 1516- 1521, 2007.



## **APÊNDICE A**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

#### **“Elaboração e Aceitabilidade de Receitas para Diabéticos”**

**Professor(a): Me. Paloma Popov Garcia Pesquisador(a): Bianca Azevedo**

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O texto abaixo apresenta todas as informações necessárias sobre o que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não lhe causará prejuízo.

O nome deste documento que você está lendo é Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.

Antes de assinar, faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

#### **Natureza e objetivos do estudo**

- O objetivo específico deste estudo é elaborar e avaliar a aceitabilidade de preparações isenta de açúcar em um grupo de estudantes saudáveis do Uniceub.
- Você está sendo convidado a participar exatamente por não ser diagnosticado com diabetes mellitus, e por ser estudante do Centro Universitário de Brasília (Uniceub).

#### **Procedimentos do estudo**

- Sua participação consiste em analisar receitas isenta de açúcar.
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.
- A pesquisa será realizada no Centro Universitário de Brasília

#### **Riscos e benefícios**

- Este estudo possui riscos mínimos. Haverá riscos mínimos potenciais durante a participação na pesquisa, mas caso sinta algum desconforto ou apresente algum dano ao participante, o protocolo será imediatamente interrompido. Caso haja a probabilidade e a gravidade de risco ou desconforto, não serão maiores do que aqueles vivenciados no cotidiano da pessoa.
- Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento, você não precisa realizá-lo.
- Com sua participação nesta pesquisa você poderá ter a possibilidade de redução do consumo de açúcares simples e com o tratamento que auxilia na manutenção da glicemia proporcionando melhor qualidade de vida visem à independência funcional. Além de contribuir para maior conhecimento sobre a Diabetes Mellitus.

#### **Participação recusa e direito de se retirar do estudo**

- Sua participação é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.
- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.

Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos, você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

### **Confidencialidade**

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- Os dados e instrumentos utilizados, como os questionários ficarão guardados sob a responsabilidade de Bianca Pereira Azevedo, com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade, e arquivados por um período de 5 anos; após esse tempo serão destruídos.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas. Entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UniCEUB, que aprovou esta pesquisa, pelo telefone 3966.1511 ou pelo e-mail [cep.uniceub@uniceub.br](mailto:cep.uniceub@uniceub.br). Também entre em contato para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo.

Eu, \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, após receber a explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos nesta pesquisa concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Este Termo de Consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor(a).

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Participante

**APÊNDICE B**  
**Centro Universitário de Brasília- UniCEUB**  
**“Elaboração e Aceitabilidade de Receitas para Diabéticos”**  
**Professor(a): Me. Paloma Popov Garcia Pesquisador (a): Bianca Azevedo**  
**Curso de Nutrição**  
**Teste de Aceitabilidade Escala Hedônica**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

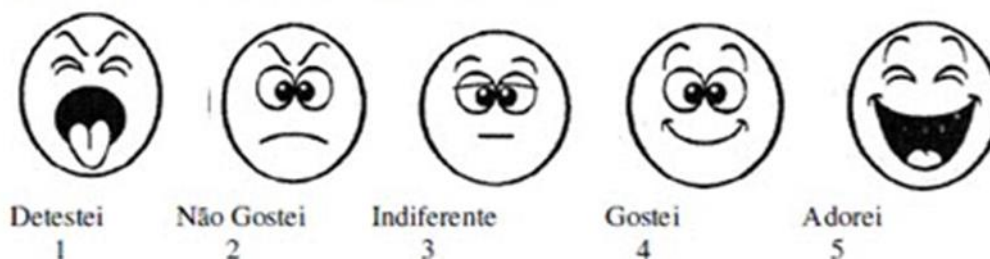
Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Você irá receber uma amostra que será servida individualmente. Prove com calma e avalie cada item conforme a tabela abaixo, marcando com um X:

**PREPARAÇÃO:** \_\_\_\_\_




**PREPARAÇÃO:** \_\_\_\_\_



## APÊNDICE C

### FICHA TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

Nome da preparação: Mousse de Chocolate Saudável

INGREDIENTES	PB (g)	PL (g)	IPC/FC	Per capita bruto (g)	Per capita líquido (g)	Medida caseira	Custo do ingrediente (R\$)	Foto da preparação pronta
Clara de ovo pasteurizada	210g	178g	1,17	21	17,8	6 claras	12,00	
Chocolate 70% Cacau	200g	150g	1,33	20	15	100 gramas	10,99	
Leite de Coco	200 ml	200ml	1,0	20	20	200 ml	2,99	

<b>Tempo de preparo:</b> (15 min. para preparação e 2h para gelar)	<b>Rendimento (peso e número de porções):</b> 10 porções de 50g (aprox. 500g)	<b>IC/FCY:</b> -	<b>Custo total (R\$):</b> 25,98	<b>Custo/porção (g):</b> 2,59
<b>MODO DE PREPARO</b>	1. 2 claras em neve em ponto bem firme e 100 gramas de chocolate 70% cacau e 50 ml de leite de coco. Derreta o chocolate e misture com o leite de coco. Incorpore o chocolate derretido às claras em neve. Deixe na geladeira por 2 horas. Depois é só decorar com confeito.			
<b>INFORMAÇÃO TÉCNICA</b> Informações pertinentes às alterações na receita e sugestões, % sal, índice de hidratação e % de absorção de óleo.	Não houve alteração na receita.			

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção (g):	0,05 ou 50g.	Medida caseira da porção: 1 Potinho de Servir
	Quantidade por porção	% VD (*)
Calorias (kcal e kJ)	123,2 Kcal = 520 KJ	6%
Carboidratos (g)	7,06	2%
Proteínas (g)	3,07	4%
Gorduras totais (g)	8,56	15%
Gorduras saturadas (g)	3,23	14%
Gorduras trans (g)	0	"Valor Diário não estabelecido"
Fibra alimentar (g)	0,90	4%
Sódio (mg)	49,9	2%

(\*) Valores diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Ficha técnica adaptada de SANTIAGO, R. A. C.; MONEGO, E. T.; ASSIS, J. N.; ZAGO, M. F. C. *Alimentação saudável na culinária regional*. Goiânia: UFG, 2012.

ARAÚJO, Wilma. *Alquimia dos alimentos*. 1ª. ed. Brasília: Editora SENAC, 2007. Adaptado.

ACEITAÇÃO	SABOR	COR	ODOR	TEXTURA	ACEITABILIDADE GERAL
Provador 1					
Provador 2					
Provador 3					


Utilizar escala hedônica de 5 pontos, sendo:

- 1) Detestei
- 2) Não gostei
- 3) Indiferente
- 4) Gostei
- 5) Adorei

## APÊNDICE D

### FICHA TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

Nome da preparação: Peati Gaut de Chocolate Saudável

INGREDIENTES	PB (g)	PL (g)	IPC/FC	Per capita bruto (g)	Per capita líquido (g)	Medida caseira	Custo do ingrediente (R\$)	Foto da preparação pronta
Manteiga Ghee	25g	25g	1	3,57	3,57	1 col. de sopa	20,00	
Chocolate 70% cacau	25g	25g	1	3,57	3,57	4 quadrados	10,99	
Cacau em Pó	20g	20g	1	2,85	2,85	1 col. de sopa	4,99	
Ovo Caipira	50g	42g	1,19	7,14	5,71	1 unidade	0,50	
Farinha de Coco	20g	20g	1	2,85	2,85	1 col. de sopa	5,00	
Fermento	12g	12g	1	1,71	1,71	1 col. sobremesa	2,89	

Tempo de preparo: 15 minutos	Rendimento (peso e número de porções): 7 unidades de 35g	IC/FCY: 1,82	Custo total (R\$): 44,37	Custo/porção (g): 6,33
<b>MODO DE PREPARO</b>	Em uma tigela coloque a manteiga e o chocolate (20 segundos no micro-ondas para derreter). Em seguida, misture os demais ingredientes. Deixe o fermento para acrescentar por último. Despeje a massa em forminhas de silicone (renderam 5 unidades) e forno por em média 10 minutos.			
<b>INFORMAÇÃO TÉCNICA</b> Informações pertinentes às alterações na receita e sugestões, % sal, índice de hidratação e % de óleo.				

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção (g):	35g	Medida caseira da porção: 1 unidade
	Quantidade por porção	% VD (*)
Calorias (kcal e kJ)	57,41 kcal = 241,12 KJ	3%
Carboidratos (g)	3,75	1%
Proteínas (g)	2,57	4%
Gorduras totais (g)	3,57	6%
Gorduras saturadas (g)	2,32	10%
Gorduras trans (g)	0	"VD não estabelecido"
Fibra alimentar (g)	1,98	8%
Sódio (mg)	203	8%
Cálcio (mg)	104	10%
Ferro (mg)	0,58	4%

(\*) Valores diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Ficha técnica adaptada de SANTIAGO, R. A. C.; MONEGO, E. T.; ASSIS, J. N.; ZAGO, M. F. C. *Alimentação saudável na culinária regional*. Goiânia: UFG, 2012.

ARAÚJO, Wilma. *Alquimia dos alimentos*. 1ª. ed. Brasília: Editora SENAC, 2007. Adaptado.

ACEITAÇÃO	SABOR	COR	ODOR	TEXTURA	ACEITABILIDADE GERAL
Provador 1					
Provador 2					
Provador 3					


Utilizar escala hedônica de 5 pontos, sendo:

- 1) Detestei
- 2) Não gostei
- 3) Indiferente
- 4) Gostei
- 5) Adorei

## APÊNDICE E

### FICHA TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

Nome da preparação: Mousse de Chocolate Simples

INGREDIENTES	PB (g)	PL (g)	IPC/FC	Per capita bruto (g)	Per capita líquido (g)	Medida caseira	Custo do ingrediente (R\$)	Foto da preparação pronta
Chocolate ao Leite Lacta®	250	187,5	1,33	25	18,75	1 e 2/3 Barra	6,55 (1 und)	
Creme de Leite Italac®	200	200	1	20	20	1 Caixinha UHT	1,59	
Clara de Ovo Pasteurizada	105	89	1,17	10,5	8,9	3 Claras/105 ml	19,99(1L)	
Açúcar	30	30	1	3	3	6 col. sopa	3,92 (1kg)	

<b>Tempo de preparo:</b> 25 min. para preparação e 1h 20 para gelar)	<b>Rendimento (peso e número de porções):</b> 10 porções de 50g (aprox. 500g)	<b>IC/FCY:</b> -	<b>Custo total (R\$):</b> 38,60 Total/ R\$14,72 (calculado do utilizado)	<b>Custo/porção (g):</b> R\$3,86 Total / R\$1,47 (calculado do utilizado)
<b>MODO DE PREPARO:</b>	Derreta o chocolate no micro-ondas, coloque-o num refratário ou tigela de vidro próprio e ligue em potência alta por 1 minuto, retire e analise se está em consistência de creme, caso ainda não esteja no ponto coloque por mais 20 segundos, repita a operação se necessário. Adicione a caixinha de creme de leite ao chocolate derretido e misture. Reserve. Bata as claras em neve, ao chegar o ponto de merengue, adicione as colheres de açúcar. Depois de tudo pronto misture com delicadeza o chocolate derretido e as claras em neve. Coloque na geladeira em aproximadamente 2 horas está pronto para servir.			
<b>INFORMAÇÃO TÉCNICA</b> Informações pertinentes às alterações na receita e sugestões, % sal, índice de hidratação e % d de óleo.	Não houve alteração na receita.			

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção (g): 0,05 ou 50g	Medida caseira da porção: 1 Potinho de Servir	
	Quantidade por porção	% VD (*)
Calorias (kcal e kJ)	153,4 kcal / 642,1 KJ	7,6%
Carboidratos (g)	19,1	6%
Proteínas (g)	3,6	4%
Gorduras totais (g)	8,8	14%
Gorduras saturadas (g)	4,5	20%
Gorduras trans (g)	0	"Valor Diário não estabelecido"
Fibra alimentar (g)	0,5	2%
Sódio (mg)	35,1	1%
Cálcio (mg)	65,7	6%
Ferro (mg)	0,4	3%

(\*) Valores diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Ficha técnica adaptada de SANTIAGO, R. A. C.; MONEGO, E. T.; ASSIS, J. N.; ZAGO, M. F. C. *Alimentação saudável na culinária regional*. Goiânia: UFG, 2012.

ARAÚJO, Wilma. *Alquimia dos alimentos*. 1ª. ed. Brasília: Editora SENAC, 2007. Adaptado.

ACEITAÇÃO	SABOR	COR	ODOR	TEXTURA	ACEITABILIDADE GERAL
Provador 1					
Provador 2					
Provador 3					

Utilizar escala hedônica de 5 pontos, sendo:

- 1) Detestei
- 2) Não gostei
- 3) Indiferente
- 4) Gostei
- 5) Adorei

## APÊNDICE F

### FICHA TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

Nome da preparação: Peati Gaut de Chocolate

INGREDIENTES	PB (g)	PL (g)	IPC/FC	Per capita bruto (g)	Per capita líquido (g)	Medida caseira	Custo do ingrediente (R\$)	Foto da preparação pronta
Margarina	25g	25g	1	3,57	3,57	1 col. de sopa R	4,99	
Açúcar	50g	50g	1	7,14	7,14	2 col. de sopa R	3,99	
Chocolate ao Leite	150g	150g	1	21,42	21,42	1 unidade	7,99	
Essência de Baunilha	35g	35g	1	5	5	1 col. de sopa	9,98	
Ovos	50g	42g	1,19	7,14	6	1 unidade	0,50	
Farinha de Trigo	50g	50g	1	7,14	7,14	2 col. De sopa R	3,99	
Cacau em Pó	30g	30g	1	4,2	4,2	1 col. de sopa	6,99	

Tempo de preparo: 15 minutos	Rendimento (peso e número de porções): 7 unidades de 35g	IC/FCY: 0,64	Custo total (R\$): 38,43	Custo/porção (g): 5,49
<b>MODO DE PREPARO</b>	Derreta a manteiga e o chocolate em banho-maria. Bata os ovos e as gemas com açúcar na batedeira até ficar bem claro, junte todos os ingredientes e misturando com uma espátula. Depois, unte as forminhas de empadinha, passe trigo e coloque a massa. Pré-aqueça o forno e leve para assar de 6 a 10 minutos em fogo alto até os bolinhos crescerem, mas o meio deve ficar molinho.			
<b>INFORMAÇÃO TÉCNICA</b> Informações pertinentes às alterações na receita e sugestões, % sal, índice de hidratação e % de absorção de óleo.	Não houve alteração.			

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção (g):	35g (3 colheres de sopa)	Medida caseira da porção: 1 unidade
	Quantidade por porção	% VD (*)
Calorias (kcal e kJ)	126 kcal	6%
Carboidratos (g)	23 g	8%
Proteínas (g)	1,2 g	2%
Gorduras totais (g)	3,1 g	6%
Gorduras saturadas (g)	1,1 g	7%
Gorduras trans (g)	0,6 g	"VD não estabelecido"
Fibra alimentar (g)	0,9 g	4%
Sódio (mg)	64 mg	3%

(\*) Valores diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Ficha técnica adaptada de SANTIAGO, R. A. C.; MONEGO, E. T.; ASSIS, J. N.; ZAGO, M. F. C. *Alimentação saudável na culinária regional*. Goiânia: UFG, 2012.

ARAÚJO, Wilma. *Alquimia dos alimentos*. 1ª. ed. Brasília: Editora SENAC, 2007. Adaptado.

ACEITAÇÃO	SABOR	COR	ODOR	TEXTURA	ACEITABILIDADE GERAL
Provador 1					
Provador 2					
Provador 3					

Utilizar escala hedônica de 5 pontos, sendo:

- 1) Detestei
- 2) Não gostei
- 3) Indiferente
- 4) Gostei
- 5) Adorei